

CIENCIA ABIERTA



MARÍA DEL MAR LÓPEZ FERNÁNDEZ



● La mayoría de los humanos adultos en todo el mundo son intolerantes al azúcar de la leche, la lactosa

Eres un mutante, ¡LECHES!

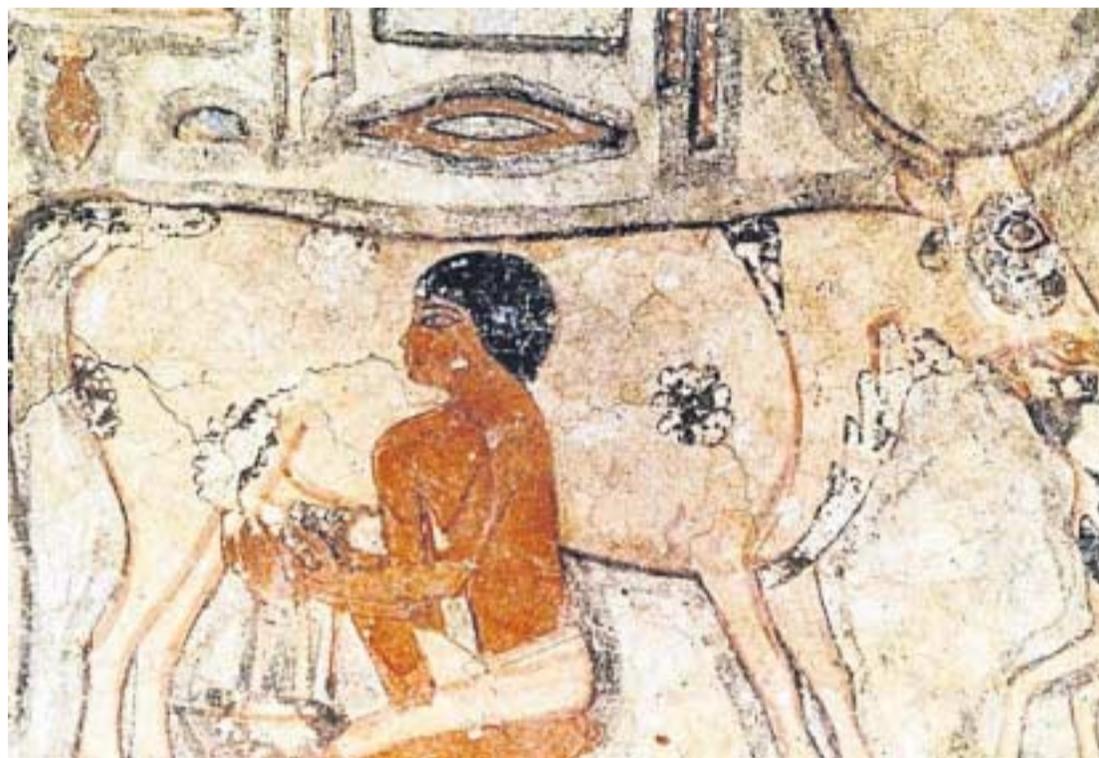
LOS seres humanos consumen leche al nacer porque es la principal fuente nutricional para los recién nacidos. La leche materna es rica en nutrientes esenciales como proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales y anticuerpos que ayudan a proteger al bebé contra enfermedades e infecciones. Además, la leche materna se digiere fácilmente y modifica su composición, adaptándose a las necesidades nutricionales del recién nacido a medida que crece.

La leche contiene lactosa, un tipo de azúcar presente en ella de forma natural. Para poder absorberla en nuestro organismo, necesitamos que una enzima llamada lactasa rompa la lactosa, produciendo glucosa y galactosa, otros dos azúcares más sencillos y fáciles de absorber por nuestro intestino. Las crías de mamíferos producen lactasa de forma natural. Sin embargo, a medida que los animales crecen, su producción de lactasa disminuye, al igual que su ingesta diaria de leche.

Quizás se pregunte porqué, como adultos, bebemos leche y no tenemos ningún problema digestivo. En la naturaleza, pensar que todos los seres vivos son iguales a nosotros, suele conllevar a error. Al igual que los demás mamíferos, la mayoría de los seres humanos adultos en todo el mundo son

La tolerancia es causada por una mutación en el gen MCM6 que controla la síntesis de la lactasa (LCT)

intolerantes a la lactosa. Se ha observado que solo unos pocos grupos de población conservan su capacidad de digerir esa molécula hasta la edad adulta. Esta capacidad es más común en personas de ascendencia europea, especialmente nórdica y centroeuropea. Otras poblaciones como las de Oriente Medio, África del Norte o India poseen esta capacidad, pero en menor medida. En contraste, la intolerancia al azúcar de la leche es más común en poblaciones de ascendencia africana, asiática y amerindia. Estas poblaciones históricamente no han dependido tanto de la leche animal como fuente principal de nutrición después de la lactancia, lo que llevó a una disminución de la produc-

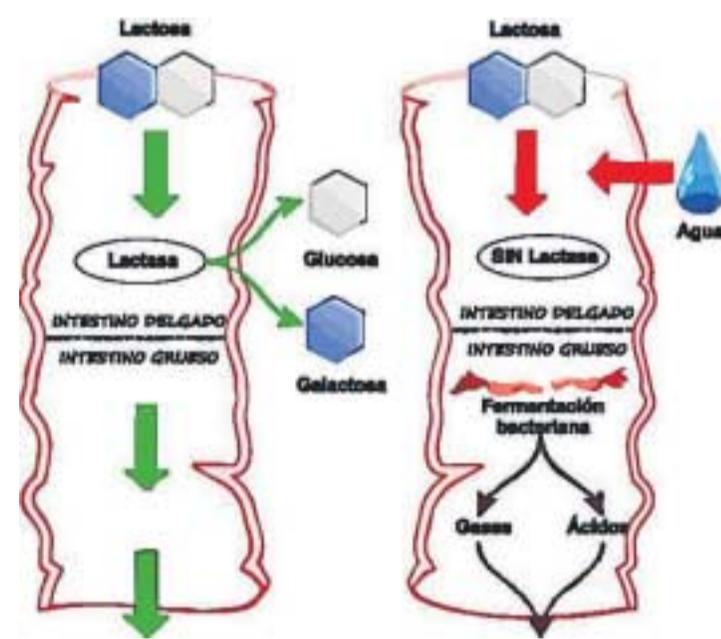


Pintura del antiguo Egipto (2.300 a.C.) donde se ve el ordeño de una vaca.

ción del enzima que la digiere. Incluso dentro de estas poblaciones, la intolerancia a la lactosa varía. Independientemente de su origen, algunas personas pueden tener una mayor o menor tolerancia a la misma.

La tolerancia al consumo de lactosa se debe a una mutación genética dominante. Más específicamente, la tolerancia es causada por una mutación en el gen MCM6 que controla la síntesis de la lactasa (LCT). Esta mutación impide el cese de producción del enzima, sintetizándola a lo largo de toda la vida. Esto significa que, las personas con esta mutación, una vez que son destetados, mantienen la capacidad de digerir la lactosa, por lo que pueden consumir leche animal y otros productos lácteos, sin sufrir problemas digestivos. Por lo tanto, aquellas personas intolerantes son las "normales" (o, mejor dicho, las más comunes), el resto, ¡somos todos unos mutantes!

Esta intolerancia se hereda genéticamente de forma autosómica recesiva, es decir, se necesita que ambos progenitores aporten la mutación para que el nuevo individuo sea intolerante. De esta forma, de padres intolerantes, hijos intolerantes. Aunque la persistencia de lactasa en la edad adulta es una mutación congénita y, por lo tanto, existe un patrón hereditario como mencionábamos, también hay otros factores que pueden influir en la digestión de



Esquema de la acción del enzima lactasa sobre la lactosa o azúcar de la leche.

la leche y su azúcar. La dieta, el estilo de vida y la salud intestinal, son factores importantes en esta cuestión.

El consumo de productos lácteos es una adaptación biológica a la cría de ganado. Algunas investigaciones apuntan a la domesticación del ganado y a la presión del sector. La "persistencia de la lactasa" ofrece suficientes ventajas de supervivencia que ha evolucionado, al menos en algunos humanos, para digerir el azú-

car de la leche más allá de la infancia. También existen investigaciones que indican que pudo ser una mutación espontánea y, a partir de ese momento, comenzó la cría de animales para la producción de leche y productos lácteos. Sea cual fuera, la mutación se transmitió a través de miles de años y tras decenas de generaciones, heredando todos los descendientes estos altos niveles de lactasa y, por tanto, aseguraron su supervivencia.

En contraposición, la intolerancia ocurre cuando el intestino delgado no elabora suficiente cantidad de lactasa y el individuo es incapaz de digerir el azúcar de la leche. Cuando una persona con intolerancia consume alimentos o bebidas que contienen lactosa, pueden experimentar una serie de síntomas incómodos, como malestar gastrointestinal, hinchazón abdominal, gases, cólicos, diarrea y náuseas. La lactosa no digerida pasa al intestino grueso, donde es fermentada por bacterias, provocando gases e irritabilidad intestinal. Es importante destacar que la intolerancia se presenta en diferentes grados de gravedad. Algunas personas pueden ser más sensibles y requerir una dieta estricta sin lactosa, mientras que otras pueden tolerar pequeñas cantidades sin desarrollar síntomas.

Vivimos en una sociedad donde la leche es, de forma directa o encubierta, un elemento muy presente en nuestro día a día. Desde el café con leche, el queso, el yogur, la nata, la mantequilla, o el chocolate; hasta una gran variedad de alimentos ultra procesados como las salsas, las galletas, los caldos, o los helados. Sumado a ello, la lactosa es a un conservante, el cual es añadido a alimentos como la carne envasada, las salchichas o los embutidos, lo que supone un enorme problema para las personas que sufren intolerancia. En la actualidad, contamos con numerosas opciones para mitigar esta cuestión. Una de ella es evitar los productos lácteos o reducir su consumo, aunque cada vez es más sencillo encontrar en el mercado productos con el enzima añadido. Estos permiten consumir pequeñas cantidades de productos lácteos sin experimentar síntomas. También es posible encontrar tabletas de lactasa para consumir antes de la ingesta de lactosa y contribuir a una adecuada digestión. Si sospecha que tiene intolerancia, es recomendable que consulte su médico o dietista. Las alternativas a la leche son cada vez más numerosas (bebidas de soja, de almendra, de avena, etc.), sin embargo, un nuevo producto revolucionario parece que llegará al mercado. ¿Será la leche sintética una solución para los no-mutantes?

► **María del Mar López Fernández** es profesora de la Universidad de Málaga.